

Rec'd PCPTO 14 MAR 2005

Vorrichtung zum Zuruehren kleiner Koerper, insbesondere Pralinen, zu Einwickel- und EinlegemaschinenVorrichtung zum Zufuehren kleiner Koerper, insbesondere Pralinen, zu Einwickel- und Einlegemaschinen

Patent number: DE1246526

Publication date: 1967-08-03

Inventor: RUNGE DIPL-ING DIETER

Applicant: LAUENSTEIN & CO MASCHINENFABRI

Classification:

- **International:**

- **european:** B65B35/44; B65G47/68D

Application number: DE1965L050712 19650514

Priority number(s): DE1965L050712 19650514; DD19640107365 19641031

Abstract not available for DE1246526

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)



19 JAN 2004
PCT/EP
14 MAR 2005/10 M1

AUSLEGESCHRIFT

1 246 526

Nummer: 1 246 526
Aktenzeichen: L 50712 VII b/81 a
Anmeldetag: 14. Mai 1965
Auslegetag: 3. August 1967

1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zuführen kleiner Körper, insbesondere Pralinen, zu Einwickel- und Einlegemaschinen, bei welcher zum Ausrichten und Zuführen der Pralinen Transportbänder, auch sich winklig zueinander bewegende Transportbänder, Begrenzungsleisten und Absperrgorgane vorgesehen sind.

Es sind Vorrichtungen an Verpackungsmaschinen zum Abzählen und Zuführen von flach liegenden Warenstücken bekannt, bei welchen die Warenstücke auf einem Transportband einem Schieber zugeführt werden, der sich am Ende des Transportbandes befindet. Der Schieber führt kurze Querbewegungen aus und ist mit einer sich fortlaufend drehenden Riffelwalze ausgerüstet. Durch die Querbewegungen des Schiebers und durch die sich drehende Riffelwalze werden die Warenstücke gegen Abzählleisten bewegt, und sie ordnen sich dabei zwischen die Abzählleisten ein. Zur Weiterführung der Warenstücke bewegt sich unter den aus dünnem Blech gefertigten Abzählleisten im gleichen Takt des ersten Transportbandes ein zweites Transportband, das die Warenstücke gegen einen Queranschlag leitet. Dieser Anschlag gibt taktmäßig die vordere Reihe der Warenstücke frei, die auf einer schießen Ebene weiterrutschen und so einer Verpackungsmaschine zugeführt werden.

Unter Warenstücken sind bei dieser bekannten Vorrichtung Schokoladentaler, Drops, Tabletten usw., d. h. immer nur runde Gegenstände, zu verstehen. Anders geformte Gegenstände, wie beispielsweise quadratische oder rechteckige, können durch die oben beschriebene Vorrichtung nicht abgezählt oder transportiert werden. Bei derartigen Gegenständen besteht die Möglichkeit, daß diese mit einer Ecke zuerst zwischen die Abzählleisten geraten und sich dort verklemmen. Bei rechteckigen Gegenständen ist es auch möglich, daß diese mit ihrer längsten Seite gegen die Abzählleisten bewegt werden und sich demzufolge nicht zwischen die Abzählleisten einordnen können. Bei beiden Fällen werden die vorherigen Gegenstände durch den Druck der nachfolgenden beschädigt, und die Funktion der Vorrichtung ist nicht mehr gewährleistet.

Bekannt sind auch Vorrichtungen, die zum Ordnen von Behältern, wie Konservengläsern oder Büchsen, dienen, wobei die Bildung von Reihen durch ein Förderband und durch feststehende Führungen erfolgt, die in einer Kurvenbahn enden und dadurch die Behälter auf ein zweites Förderband lenken, dessen Förderrichtung senkrecht zum ersten Förderband verläuft. Dieses Prinzip zum Ordnen eignet sich je-

Vorrichtung zum Zuführen kleiner Körper, insbesondere Pralinen, zu Einwickel- und Einlegemaschinen

Anmelder:

Lauenstein & Co. Maschinenfabrik Wernigerode, Wernigerode, Georgiistr. 12/14

Als Erfinder benannt:

Dipl.-Ing. Dieter Runge, Derenburg

2

doch nur für runde Gegenstände und besitzt eine zwangsläufige Führung zu dem zweiten Förderband hin. Ein Ausrichten und Ordnen von rechteckigen Gegenständen, insbesondere quadratischen, ist mit dieser Vorrichtung nicht möglich. Außerdem würden z. B. Pralinen auch durch eine zweimalige starke Stauung zu Bruch gehen.

Nach einer anderen Vorrichtung zum Ausrichten und Hintereinanderreihen von Gegenständen ist bekannt, zwei endlose, parallel zueinander verlaufende Transportorgane zu verwenden, die sich in entgegengesetzter Richtung bewegen. Die Gegenstände werden dabei dem einen Transportband auf einem geneigten Kanal ungeordnet zugeführt. Über dem Transportband ist ein Abstreifer angeordnet, der mit der Bewegungsrichtung des Transportbandes einen spitzen Winkel bildet und Gegenstände auf ein zweites Transportband leitet, dessen Bewegungsrichtung dem ersten entgegengesetzt ist. Die ankommenen Gegenstände werden von dem zweiten Transportband ergriffen, zwischen einer Leiste und einem schrägstehenden Führungsstück hindurchgleitet und teilweise schon geordnet einem festen Anschlag zugeführt, der am Ende des Bandes quer zu demselben angeordnet ist. Der vorderste Gegenstand steht jeweils am Anschlag an, und die nachfolgenden Gegenstände stauen sich hinter diesem zu einer geschlossenen, geordneten Reihe. Zur besseren Ausrichtung der Gegenstände führt das erste Transportband Bewegungen mit periodisch veränderlichen Geschwindigkeiten, z. B. Pilgerschrittbewegungen aus.

Aber auch diese Vorrichtung besitzt Mängel. Beispielsweise ist es schlecht möglich, quadratische Gegenstände ordnungsgemäß auszurichten und hintereinanderzureihen. Quadratische Gegenstände werden nur so weit auf das zweite Band geschoben, bis der Schwerpunkt auf diesem liegt. Dabei ist es nicht

möglich, die quadratischen Gegenstände derart auszurichten, daß die Seitenflächen etwa parallel zum Förderband stehen. Durch diese Tatsache können die Gegenstände sich zwischen der Leiste und dem schrägstehenden Führungsstück verklemmen, und die Funktion der Vorrichtung ist nicht mehr gewährleistet.

Ein weiterer Mangel der Vorrichtung besteht darin, daß durch die Anordnung der Förderbänder und speziell durch die entgegengesetzten Förderrichtungen der Förderbänder die Leistung der Vorrichtung gering ist und nicht gesteigert werden kann. Eine Steigerung der Leistung ist deshalb unmöglich, weil das Prinzip des Ausrichtens und des Hintereinanderreihens der Vorrichtung es nicht zuläßt, daß mehrere Förderbänder nebeneinander angeordnet werden können. Eine Steigerung der Leistung ist nur durch mehrere komplettete Vorrichtungen möglich, was aber aus ökonomischen Gründen nicht zweckmäßig erscheint. Unökonomisch ist auch die zusätzliche Anordnung eines Getriebes, was durch die vorgesehenen Pilgerschrittbewegungen des einen Transportbandes notwendig ist.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, kleine Körper, insbesondere Pralinen, auf Transportbändern zu nachfolgenden Maschinen zu transportieren und dabei die kleinen Körper durch Begrenzungsleisten und Absperrorgane beschädigungsfrei zu ordnen und zu vereinzeln, wobei Funktionssicherheit und eine hohe Leistung zu garantieren ist.

Erfindungsgemäß ist deshalb zum Zuführen von kleinen Körpern, insbesondere Pralinen, zu Einwickel- und Einlegemaschinen einem die Pralinen heranführenden Transportband ein zweites sich mit größerer Geschwindigkeit bewegendes angeschlossen, dem wiederum ein senkrecht zur bisherigen Förderrichtung verlaufendes weiteres Transportband zugeordnet ist. Zwischen dem die Pralinen heranführenden Transportband und dem zweiten Transportband befindet sich ein vertikal bewegbares Absperrorgan, und oberhalb des zweiten Transportbandes sind sich wechselweise hin- und herbewegende Begrenzungsleisten vorgesehen. In Höhe des hinteren Umkehrpunktes des Abgabeendes der Begrenzungsleisten ist zwischen diesen ein staffelförmig ausgebildetes, periodisch von dem Transportband abhebbares Richtorgan angeordnet. Über dem senkrecht zur bisherigen Förderrichtung angeordneten Transportband sind verstellbare Leitschienen angeordnet, deren Abstand in an sich bekannter Weise sich in Förderrichtung verjüngt und der Breite der Pralinen gleich ist oder diese unwesentlich übersteigt. Bei besonders gestalteten Pralinen ist eine an sich bekannte optische, mechanische oder pneumatische Abtastung vorgesehen, die die Lage der Pralinen kontrolliert und Korrekturen vornimmt. Der Vorteil dieser erfundungsgemäßen Vorrichtung besteht in der Funktionssicherheit und in dem großen Leistungsvermögen, das durch die Möglichkeit der vielfachen Anordnung von Begrenzungsleisten auf einem breiten Förderband erreicht wird. Einen weiteren Vorteil bewirken die direkt über dem letzten Förderband angebrachten verstellbaren Leitschienen. Jeder kleine Körper muß an mindestens einer Leitschiene entlanggleiten und wird hierbei nochmals ausgerichtet, so daß ein Verklemmen auch bei Pralinen quadratischer Form nicht möglich ist.

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.

In der Zeichnung ist eine erfundungsgemäße Ausführung der Vorrichtung zum Zuführen kleiner Körper, insbesondere Pralinen, zu Einwickel- und Einlegemaschinen in der Draufsicht schematisch dargestellt.

Die Vorrichtung besteht im wesentlichen aus drei Transportbändern 1, 2, 3. Zwischen dem ersten Transportband 1 und dem sich schneller bewegenden zweiten Transportband 2 befindet sich ein Absperrorgan 4, das vertikal bewegbar ist und das die vom Transportband 1 herangeführten Pralinen 5 zeitweilig an ihrer Weiterbeförderung hindert. Oberhalb des zweiten Transportbandes 2 und teilweise auch über dem ersten Transportband 1 sind Begrenzungsleisten 6 angebracht, die eine wechselseitige Hin- und Herbewegung in Förderrichtung ausführen. Die Begrenzungsleisten 6 bilden Kanäle 7, deren Breite die der Pralinen 5 etwas übersteigt. Etwa in der Höhe des hinteren Umkehrpunktes der Bewegung der Begrenzungsleisten 6 befindet sich ein staffelförmiges Richtorgan 8, welches periodisch vom Transportband 2 abhebbar ist und bis zwischen die Begrenzungsleisten 6 reicht, also die Kanäle 7 staffelförmig versperrt.

Im Anschluß an das zweite Transportband 2 befindet sich ein drittes Transportband 3. Das Transportband 3 verläuft senkrecht zur bisherigen Förderrichtung und transportiert die Pralinen 5 bis zur Einwickel- oder Einlegemaschine. Direkt über dem Transportband 3 befinden sich Leitschienen 9, deren Abstand sich in Förderrichtung derart verjüngt, daß dieser etwa die Breite der Pralinen 5 erreicht. Da auch die dem zweiten Transportband 2 zugekehrte Leitschiene 9 in einem spitzen Winkel zur Förderrichtung des dritten Transportbandes 3 angeordnet ist, müssen die Pralinen zwangsläufig an dieser Leitschiene 9 entlanggleiten und werden nochmals ausgerichtet. Zur Kontrolle und Korrektur der Lage der Pralinen 5 ist im Anschluß an die Leitschienen 9 eine auf optischem, mechanischem oder pneumatischem Wege mittels Abtastung arbeitende Einrichtung 10 vorgesehen.

Die Wirkungsweise ist folgende: Die Pralinen 5 werden ungeordnet auf das Transportband 1 aufgebracht, wobei gleichzeitig eine Speicherung erfolgt. Das Aufbringen kann direkt von der Produktionsmaschine der Pralinen 5 kontinuierlich oder in größeren Zeitabständen mit einer größeren Stückzahl erfolgen. Die Pralinen 5 werden durch das Transportband 1 an die sich hin- und herbewegenden Begrenzungsleisten 6 herangeführt und gelangen in die Kanäle 7. Ein Verklemmen der Pralinen 5 ist durch die wechselseitigen Bewegungen der Begrenzungsleisten 6 nicht möglich. In den Kanälen 7 werden die Pralinen 5 bis zu dem Absperrorgan 4 befördert, das intermittierend durch eine vertikale Bewegung der vordersten Reihe den Weg zum zweiten Transportband 2 freigibt. Dadurch, daß sich das zweite Transportband 2 schneller bewegt als das erste, entsteht zwischen der weiterbeförderten Reihe von Pralinen 5 und der nachfolgenden ein Zwischenraum, in den das Absperrorgan 4 eingreift und die Pralinen 5 wiederum staut, wodurch Beschädigungen der Pralinen verhindert werden. Die Pralinen 5, die sich auf dem zweiten Transportband 2 befinden, gelangen bis zu dem Richtorgan 8 und werden dort staffelförmig geordnet. In dieser Ordnung werden die Pralinen 5 durch Abheben des Richtorganes 8 von diesem freigegeben und erreichen das

dritte Transportband 3, von dem sie übernommen werden und sich durch die Überlagerung der Bewegung etwa in die Bewegungsrichtung des dritten Transportbandes 3 drehen. In dieser Stellung gelangen die Pralinen 5 nunmehr in einer Reihe hintereinander zu der Leitschiene 9, an der sie durch die oben beschriebene Anordnung zwangsläufig entlanggleiten müssen, und die Pralinen 5 werden dort nochmals ausgerichtet. Eine bekannte Einrichtung 10 kontrolliert außerdem noch die Lage der Pralinen 5 und nimmt, wenn es nötig ist, Korrekturen vor. Die Pralinen 5 können nunmehr geordnet nachfolgenden Maschinen zugeführt werden.

Zur Vereinfachung der Beschreibung und der Zeichnung wurde der getriebstechnische Teil der Vorrichtung nicht dargestellt.

Patentansprüche:

1. Vorrichtung zum Zuführen kleiner Körper, insbesondere Pralinen, zu Einwickel- und Einlegemaschinen, bei welcher zum Ausrichten und Zuführen der Pralinen Transportbänder, auch sich winklig zueinander bewegende Transportbänder, Begrenzungsleisten und Absperrorgane vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß einem die Pralinen (5) heranführenden Transportband (1) ein zweites sich mit größerer Geschwindigkeit bewegendes Transportband (2) angeschlossen ist, dem wiederum ein senkrecht zur bisherigen Förderrichtung verlaufendes weiteres Transportband (3) zugeordnet ist, wobei

20

30

sich zwischen dem die Pralinen (5) heranführenden Transportband (1) und dem zweiten Transportband (2) ein vertikal bewegbares Absperrorgan (4) befindet und oberhalb des zweiten Transportbandes (2) in Förderrichtung sich wechselweise hin- und herbewegende Begrenzungslisten (6) vorgesehen sind, zwischen denen etwa in der Nähe des hinteren Umkehrpunktes des Abgabeendes ein staffelförmig ausgebildetes, periodisch von dem Transportband (2) abhebbare Richtorgan (8) angeordnet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß über dem senkrecht zur bisherigen Förderrichtung angeordneten Transportband (3) verstellbare Leitschienen (9) angeordnet sind, deren Abstand in an sich bekannter Weise sich in Förderrichtung verjüngt und der Breite der Pralinen (5) gleich ist oder diese unwesentlich übersteigt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei besonders gestalteten Pralinen (5) durch eine auf optischem, mechanischem oder pneumatischem Wege mittels Abtastungen arbeitende, an sich bekannte Einrichtung (10) eine Kontrolle und Korrektur der Lage der Pralinen (5) vorgesehen ist.

In Betracht gezogene Druckschriften:
 Deutsche Patentschriften Nr. 542 930, 1 004 539,
 824 617;
 USA.-Patentschriften Nr. 2 646 870, 2 456 031.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

